



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

×ĀĐĪ ²Ã²Ā - 2006

Теоретичний тур – відкриті питання 11 клас

1. Імунна система організму здатна розпізнавати велику кількість антигенів і відповідати на них продукцією специфічних антитіл. Яким чином обмежене число генів може кодувати антитіла до, майже, нескінченної кількості антигенів?
2. Поясніть, чому типів багатоклітинних тварин набагато більше, ніж відділів багатоклітинних рослин.

-
1. Иммунная система организма способна распознавать большое количество антигенов и отвечать на них продукцией специфических антител. Каким образом ограниченное число генов может кодировать антитела к, почти, неограниченному количеству антигенов?
 2. Объясните, почему типов многоклеточных животных намного больше, чем отделов многоклеточных растений.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

×ĀĐĪ ²Ã²Ā - 2006

Теоретичний тур – відкриті питання 10 клас

1. Існує достатньо багато спадкових хвороб. Але виявляється, що в деяких випадках, наприклад при муковісцидозі, серповидноклітинній анемії, гемофілії, мутації, які їх викликають, можуть бути адаптивними. Як мутації, що викликають такі хвороби можуть бути корисними для виду?

2. Добре відомо, що певні чинники можуть викликати розвиток стрес-реакції у тваринних організмів. Чи можуть рослини відповідати стрес-реакціями на аналогічні чинники? Відповідь обґрунтуйте.

1. Существует достаточно много наследственных болезней. Но оказывается, что в некоторых случаях, например при муковисцидозе, серповидноклеточной анемии, гемофилии, мутации, которые их вызывают, могут быть адаптивными. Каким образом мутации, вызывающие такие заболевания, могут быть полезными для вида?

2. Хорошо известно, что некоторые факторы могут вызывать развитие стресс-реакций у животных организмов. Могут ли растения реагировать стресс-реакциями на аналогичные факторы? Ответ обосновать.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

×ÅÐĪ ²Ã²Ã - 2006

Теоретичний тур – відкриті питання 9 клас

1. Втома обмежує працездатність. Наприклад: штангіст може лише один раз підняти максимальну вагу за одну «спробу», спринтер з максимальною швидкістю може пробігти лише 100-200 метрів, марафонець не може бігти безкінечно. Що спільного, і які відмінності в розвитку втоми в цих трьох випадках?

2. Згідно з рекомендацією щодо охорони лісів у Європі, необхідно зберігати у лісі трухляві й гниючі дерева, а також дерева, що впали через старість, вітровали чи були випалені під час пожеж. У заповідниках, для повноцінної охорони лісів, забороняється навіть збирати хмиз та замазувати дупла у живих деревах. Поясніть усі можливі причини таких заходів щодо охорони лісів.

1. Утомление ограничивает трудоспособность. Например: штангист может только один раз поднять максимальный вес за одну «попытку», спринтер с максимальной скоростью может пробежать только 100-200 метров, марафонец не может бежать бесконечно. Что общего, и какие отличия в развитии утомления в этих трех случаях?

2. Согласно рекомендации по охране лесов в Европе, необходимо сохранять в лесу трухлявые и гниющие деревья, а также деревья, упавшие из-за старости, ветровалов, или выжженные во время пожаров. В заповедниках, для полноценной охраны лесов, запрещается даже собирать хворост и замазывать дупла у живых деревьев. Объясните все возможные причины таких мер по охране лесов.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

×ĀĐĪ ²Ā²Ā - 2006

Теоретичний тур – відкриті питання 8 клас

1. Поясніть, чому у плодовому садівництві основним методом вегетативного розмноження яблуні, груші, сливи тощо є не звичайне розмноження живцями, а метод щеплення.

2. Відомо, що травна система відіграє важливу роль у житті всіх тварин. З якими фізіологічними та анатомічними параметрами тваринних організмів корелює відносна площа їх травної системи?

1. Объясните, почему в плодовом садоводстве основным методом вегетативного размножения яблони, груши, сливы и т.д. является не обычное размножение черенками, а метод прививки.

2. Известно, что пищеварительная система играет важную роль в жизни всех животных. С какими физиологическими и анатомическими параметрами животных организмов коррелирует относительная площадь их пищеварительной системы?